

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

© EPODOC / EPO

PN - JP10237725 A 19980908  
PD - 1998-09-08  
PR - JP19970040194 19970225  
OPD - 1997-02-25  
TI - DRIVE UNIT FOR DRAFT ROLLER  
IN - IMAMURA HISAKATSU  
PA - MURATA MACHINERY LTD  
IC - D01H1/241 ; D01H5/44

© WPI / DERWENT

TI - Draft roller drive unit for spinning machine - includes double sided toothed belt which contacts pulley mounted on line shaft that transmits motor force to back roller through clutch  
PR - JP19970040194 19970225  
PN - JP10237725 A 19980908 DW199846 D01H1/241 005pp  
PA - (MURK ) MURATA KIKAI KK  
IC - D01H1/241 ;D01H5/44  
AB - J10237725 The unit includes a double sided toothed belt which contacts the outer surface of a tension pulley (4). The pulley is mounted on a line shaft which transmits motor force to a back roller through a clutch (3).  
- ADVANTAGE - Eliminates need for stopping operation of spinning machine during belt exchange.  
- (Dwg.1/5)  
OPD - 1997-02-25  
AN - 1998-538016 [46]

© PAJ / JPO

PN - JP10237725 A 19980908  
PD - 1998-09-08  
AP - JP19970040194 19970225  
IN - IMAMURA HISAKATSU  
PA - MURATA MACH LTD  
TI - DRIVE UNIT FOR DRAFT ROLLER  
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of driving a draft device, which allows exchange of a toothed belt for driving a back roller in a spinning unit with a single spindle, which is out of service, even when the machine table is in operation.  
- SOLUTION: This drive unit is equipped with a toothed pulley2a

The end 56

mounted via a clutch 3 onto a line shaft for transmitting a driving force, wherein the toothed pulley 2a is in contact externally with a belt 1 having teeth on both sides and internally with toothed pulleys Rba and Rta mounted onto a back roller Rb in a multi-line draft device. This design allows the belt 1 with teeth on both sides to be exchanged without stopping the line shaft 2 and thereby reducing time for the belt 1 exchanging work. It is possible to exchange only the belt 1 in the spinning unit out of service, when it is to be exchanged, thus allowing the exchange work to be completed without decreasing production efficiency of the spinning machine and promising large merits for modern, high-speed spinning machines.

I - D01H1/241 ;D01H5/44

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-237725

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

D 0 1 H 1/241

D 0 1 H 1/241

Z

5/44

5/44

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-40194

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月25日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 今村 久勝

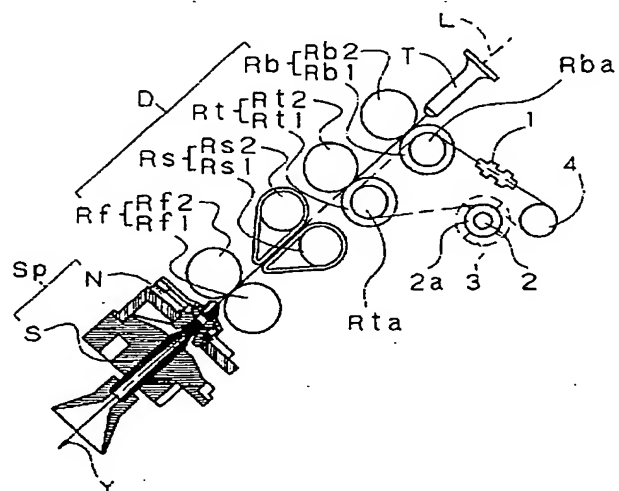
京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

(54) 【発明の名称】 ドラフトローラの駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 機台が操業中であっても、停止している単錘の紡績ユニットのバックローラを駆動するための歯付きベルトを交換可能とするドラフト装置の駆動方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 駆動を伝達するラインシャフトにクラッチを介して装着された歯付きプーリに両面歯付ベルトを外接し、多線式ドラフト装置のバックローラに装着された歯付きプーリを内接するように構成したため、該両面歯付きベルトを交換する際には、前記ラインシャフトを停止させる必要もなくなり、該ベルトの交換作業が短時間で可能となった。該ベルトを交換する際、停止している紡績ユニットの該ベルトのみを交換可能となるため、紡績機の生産効率を落とすこともなく、最近の高速紡績機にとっては大きな効果を期待できる。



が多数配列された構成となっており、スライバルがドラフト装置Dに送られ紡績部Spにより紡績糸Yに形成された後、該紡績糸YはニップローラRn及びスラブキャッチャーZ等を経て巻き取り部Wに巻き取られる。Pは糸縫ぎを行うピーシング装置であり、紡績機の長手方向に沿って紡績機の内部下方を走行するように構成されている。

【0011】図1に示すように本発明が適用されたドラフト装置Dは、バックローラRb、サードローラRt、エプロンを有するセカンドローラRs及びフロントローラRfからなる所謂4線式のドラフト装置であって、それぞれ一對のローラから成る。すなわちバックボトムローラRb1とバックトップローラRb2とでバックローラRbを成し、サードボトムローラRt1とサードトップローラRt2とでサードローラRtを成し、セカンドボトムローラRs1とセカンドトップローラRs2とでセカンドローラRsを成し、フロントボトムローラRf1とフロントトップローラRf2とでフロントローラRfを成している。該ドラフト装置DはスライバガイドTを経て供給されるスライバルを所定の細さに引き延ばす装置であって、各ローラの回転速度を段々増加することによってドラフトを行う。前後のドラフトローラの速度比をドラフト比と称し、特にバックローラRbとフロントローラRfとの速度比をトータルドラフト比と称する。本発明による紡績機では通常このトータルドラフト比は100~200倍程度であるが、バックローラRbとサードローラRt間のドラフト比は1.1~2.0倍程度であって、該ローラそれぞれに装着されている歯付きプリー2a、Rt1aの歯数を加減することにより、同一の駆動源にて駆動を伝達することができる。

【0012】図1乃至図3に示すように、バックボトムローラRb1とサードボトムローラRt1の駆動は全部の紡績ユニットを貫通するラインシャフト2から得るが、該ラインシャフト2に電磁クラッチ3を介して装着されている歯付きプリー2aに外接し、バックボトムローラRb1の歯付きプリーRba、サードボトムローラRt1の歯付きプリーRta、それにテンションプリー4に内接するように巻回された両面歯付きベルト1によって、ラインシャフト2の駆動を各ローラRb1、Rt1に伝達するように構成されている。

【0013】前記ドラフト装置Dを通過することにより所定の細さにドラフトされたスライバルは、ノズル部材N及びスピンドル部材Sからなる紡績部Spに供給され紡績糸Yに形成される。該スピンドル部材Sは、静止又は回転する中空スピンドルを含み、前記ノズル部材Nは複数の空気噴射孔を有しており、該噴射孔から圧縮空気を前記中空スピンドルの先端部に向けて噴射することによって発生する旋回流によって紡績糸Yを形成するがここでは詳述しない。

【0014】スラブキャッチャーZによって糸欠点を検

知した時、又は紡績不良による糸切れを該スラブキャッチャーZが検知した時には、先ずバックローラRbの駆動を制御する電磁クラッチ3がオフとなり該バックローラRbへ回転が伝達されなくなってスライバルの供給が停止される。そして、その糸切れの信号を感知して、糸切れの発生した紡績ユニットJに前記機台内を走行しているピーシング装置Pが停止してピーシング（糸縫ぎ）を行う構成となっている。

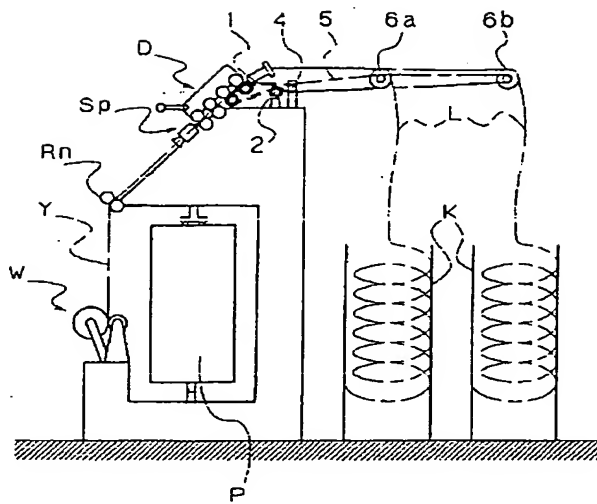
【0015】該紡績機が紡績中は、ラインシャフト2は常時回転しており、駆動モータの駆動力を両面歯付きベルト1が、該ラインシャフト2にクラッチ3を介して装着されている歯付きプリー2aに外接して、バックローラRb、サードローラRtに伝達している。テンションプリー4は該歯付きベルト1のテンションと前記歯付きプリー2aへの巻付角を調整できるように上下動自在に構成された部材であって、該テンションプリー4の固定位置を調整することにより該ラインシャフト2の駆動力を確実に、バックローラRb、サードローラRtに伝達可能となっている。

【0016】セカンドボトムローラRs1、及びフロントボトムローラRf1は、それぞれ別のラインシャフトRS、RFに直結されており全部の紡績ユニットが一斉に回転及び停止するように構成されていて、該紡績機が紡績中は常時回転状態となっている。つまり糸切れ等のために紡績停止した時には、バックローラRbとサードローラRtのみが停止して、ドラフトされるスライバルはセカンドローラRsとサードローラRtとの間で分断されてしまい、セカンドローラ、フロントローラRfを通過したスライバルは紡績糸となって巻き取り部Wに巻き取られ、上下一対のサードローラRtに把持されたスライバルはそのまま停止状態にて待機することになる。

【0017】図2は前記歯付きベルト1の前記歯付きプリー2aへの巻付角を大きくするために、ラインシャフト2の両側にテンションプリー4を設置した構成を示しており、上記のように1コのテンションプリー4を使用して駆動力の伝達が不十分な場合は、このように該ラインシャフト2の両側にそれぞれテンションプリー4を設置すればさらに確実な駆動力の伝達が行える。

【0018】又、図4に示すように、前記テンションプリー4に歯付きベルト5を介してスライバルを搬送するクリール6a、6bを回転駆動するようにしたので、ドラフト装置Dの駆動に連動して機台後方のケンスKに収容されているスライバルを搬送する際に、該スライバルの走行の抵抗とならず安定したスライバル搬送を行うことができるようになった。特に最近の高速紡績機の場合は、前記スライバルの搬送速度も速くなってきており、クリール6a、6bが停止している場合は、スライバルが搬送中に延びたり、切れたりする問題があったが、本発明に示すように該クリール6a、6bをドラフト装置Dの駆動に連動して回転駆動としたために、本紡績装置の35

【図4】



【図5】

